

国产 500 米口径球面射电望远镜主体工程完工

“超级天眼”即将睁眼看宇宙

核心提示

位于贵州黔南州平塘县大窝凼的世界最大单口径射电望远镜——500米口径球面射电望远镜(FAST)的最后一块反射面单元3日成功吊装,这标志着FAST主体工程顺利完工。这只“超级天眼”预计于今年9月全部竣工,开始探索宇宙深处的奥秘。



这是7月3日拍摄的主体工程完成后的FAST全景。新华社

扎根喀斯特天坑探宇宙深空

“跟其他射电望远镜一样,中国大射电望远镜最主要的两大科学目标是巡视宇宙中的中性氢和观测脉冲星,前者是研究宇宙大尺度物理学,以探索宇宙起源和演化,后者是研究极端状态下的物质结构与物理规律。”专家说。

地球大气层留给人类探索宇宙两个窗口,一个是光学,一个是射电。对天文学家来说,如果光学望远镜是显微镜,那么射电望远镜就是CT机,可以获得天体的超精细结构。

半个多世纪以来,全世界所有射电望远镜收集的能量尚翻不动一页纸,中国大

射电望远镜的加盟将大大加快这一速度。而收集的能量,意味着解读宇宙深处奥秘的信息量。

“从射电望远镜诞生至今,人类共发现了约2500颗脉冲星,如果中国大射电望远镜的工作时间全部用于观测脉冲星,它一年时间内就有望将这个数量翻倍。”专家说,脉冲星可以用于脉冲星导航、脉冲星计时阵等应用目标。

专家认为,大射电望远镜还有可能会发现一些前所未有的脉冲星现象,比如说一个脉冲星和一个黑洞结对,那么就可能产生突破性的理论。

300个坑中选中“天眼”的家

此前,世界上最灵敏的射电望远镜,分别是德国波恩100米望远镜和美国阿雷西博300米望远镜。前者是可以移动“摇头”的,后者则借助波多黎各岛上的喀斯特洼坑建造。

1995年底,北京天文台联

国内20余所大学和研究所,成立了射电“大望远镜”中国推进委员会,提出了利用贵州喀斯特洼地建造球反射面。

此后,中国科学家们进一步推进喀斯特概念,提出独立研制一台新型的喀斯特单元,即500米口径球面射电望远镜。

为了给“天眼”安家,两院院所进行独立搜寻,从300多个候选洼坑中遴选。结果,位于黔南州平塘县的大窝凼两次都获最高分。贵州天然喀斯特洼坑提供的条件,始终都是中国大射电望远镜最独到、成为世界最大最强的基础。

未来10至20年保持“世界一流”

物理学发展中的每一次小小的进步,都伴随着极大的艰难与曲折。但在人类文明进步的每个阶段,物理学始终站在解放生产力的前沿。彭勃说,科学家利用阿雷西博望远镜发现引力波,并获得诺贝尔物理学奖,中国大射电望远镜则为自然科学特别是物理学相关领域提供了重大发现的机会。

“针对大众十分关心的大射电望远镜能否用于寻找地外文明,答案是肯定的。”专家表示,它是探测系外行星尤其是类地行星的利器。由于灵敏度提高,它能看到更远、更暗弱的天体,通过探测星际分

子、搜索可能的星际通讯信号,寻找地外文明的几率比现有设备提升了5至10倍。

在7月3日馈源舱升舱和反射面板按计划完成安装后,大射电望远镜将进行2个多月的系统调试,于9月底正式竣工投入使用。但要实现所有功能参数最优化,它还要在两三年的观测中不断调试完善。

“大射电望远镜建成后将成为中国天文学研究的‘利器’,在未来10至20年保持世界一流设备的地位。”专家说,“希望中国科学家尽快利用它出成果。”

据新华社电

中国大射电望远镜强在哪?

中国科学院国家天文台500米口径球面射电望远镜工程总工艺师王启明说,仅圈梁、索网和支撑馈源舱的6座高塔就用掉1万多吨钢材。望远镜反射面总面积为25万平方米,相当于30个标准足球场那么大。

“我们的最初设计理念源自美国阿雷西博望远镜。但跟阿雷西博相比,主动反射面系统是我们最大的创新。”中国科学院国家天文台研究员彭勃说,大射电望远镜的索网结构可以随着天体的移动变化,带动索网上

的4450个反射单元,在射电电源方向形成300米口径瞬时抛物面,极大提升观测效率。

中国大射电望远镜与德国波恩望远镜相比,灵敏度提高约10倍,跟美国阿雷西博望远镜相比,综合性能提高约10倍。

品味高端 畅享价值

建家大业 总裁价到

百家联盟建材家居工厂直销节开幕

7月10日下午2:00相约信臣路与独山大道交汇处富唐中州国际酒店

厂家承诺最惠价 100元当3300元花 进店有好礼 家电大奖免费送

箭牌卫浴·瓷砖 陶瓷市场三区368号 63569998	韩丽橱柜·衣柜 文化路建设路交叉口向南路西 61659958	欧雅壁纸·窗帘 工业路建设路交叉口东南角 61618866	圣象地板 文化路北段路西 63881234	格力中央空调 范蠡路中景路交叉口东309米路南 61160000	顺辉瓷砖 百里梁路建设路口南800米路东 83856567	沁园净水 人民路538号公园斜对面 63223456	美心家美木门 华隆家居馆二楼 61561234	全友家居 车站路建设路交叉口西南角 63168688	菲斯曼供暖 华隆家居馆门口西侧 61563835	法狮龙吊顶 红星美凯龙B座富一楼 61597588
-----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	--	-------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

参与客户敬请于活动时间内到各品牌店面提前预定,抽奖活动现场凭邀请函入场

南阳晚报 “清凉之夏” 品牌展示 咨询电话: 63136669